

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-003545

(43)Date of publication of application : 07.01.2000

(51)Int.Cl.

G11B 17/04
// G11B 17/03

(21)Application number : 10-167127

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 15.06.1998

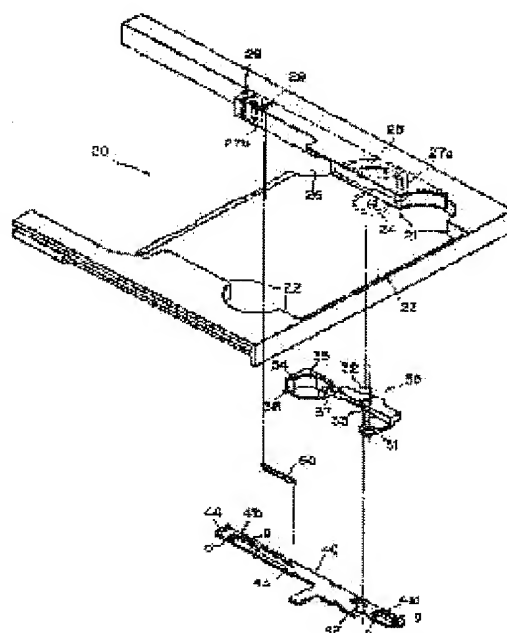
(72)Inventor : FUJIOKA YOSHIFUSA
AMAYAKE YOSHIKI

(54) RECORDING MEDIUM MOVING MECHANISM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To stably and reliably carry a recording medium case to a specified position inside a device and take out the same from the specified position.

SOLUTION: The recording medium case is placed on a tray 20, and the case is moved into a device. An arm 30 and a lever 40 are attached to the tray 20, and by the back and forth movement of the lever 40, the arm 30 is rotated. The lever 40 is operated according to the movement of the tray 20, and holding/non-holding is controlled by the arm 30. The arm 30 serves not only as such a case holding means but also as a case erroneous loading preventing means by being provided with a specified shape regulation.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A detaching position which can detach and attach a case for recording media.

A tray in which it had case holding mechanism which carries out reciprocation operation of the predetermined device internal position, and holds a case for recording media with which it should be equipped.

It is the recording-medium moving mechanism provided with the above, and maintenance / non-holding switching operation of a case for recording media of said case holding mechanism were made to be performed according to reciprocation operation of said tray.

[Claim 2]The recording-medium moving mechanism according to claim 1 characterized by making it operate said case holding mechanism as a recording-medium incorrect wearing prevention means which prevents incorrect wearing of a case for recording media.

[Claim 3]The recording-medium moving mechanism comprising according to claim 2:

As said case for recording media, it has four corners which take at least two kinds of different shape to the end face with thin abbreviation rectangular parallelepiped shape, And a wall of shape which suits either of said corners in order that it may suppose that a case for recording media where a crevice was provided near said corner is used and said case holding mechanism may realize a function as said recording-medium incorrect wearing prevention means.

Heights which engage with said crevice.

[Claim 4]In order to perform maintenance / non-holding switching operation of said case holding mechanism, it is attached to a back part of said tray by a snap hit, A recording-medium moving mechanism of any 1 statement of claims 1 thru/or 3 allotting so that it may have a switching means energized by energizing member and said snap hit and said energizing member may be located in an inside of a device irrespective of a position of said tray.

[Claim 5]In said device internal position, A recording-medium moving mechanism of any 1 statement of claims 1 thru/or 4 having a case transportation device which performs drawing-in movement which draws a case for recording media in an inside of a device further from said tray which takes a non-holding position, or return movement which returns a case for recording media to said tray.

[Claim 6]The recording-medium moving mechanism according to claim 5, wherein maintenance / non-holding switching operation of said case holding mechanism for said case for recording media are performed according to said drawing-in movement and said return movement of said case transportation device.

[Claim 7]The recording-medium moving mechanism according to claim 5 or 6 providing a taper part for correcting a position gap of said case for recording media when said return movement is performed to a contact part to said case for recording media of said case holding mechanism.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the recording-medium moving mechanism which uses the case for recording media in order to make it move to insides of a device, such as a playing device, for example.

[0002]

[Description of the Prior Art]Although the thing using the mechanism in which said case is made to insert in the inside of a device directly is in use now as a means to insert the case for recording media (it is considered as a case below) in the position inside a device, In addition, the function for there to be also a thing using the mechanism which carries out conveyance insertion inside a device with carrying trays, and to hold a case by the main part of carrying trays in the case of such a mechanism, and to prevent the incorrect device of a case is given to the tray body. When conveying again to the performance position inside a device after conveying a case inside a device on a tray, you make it a tray interlocked with, and he is conveying, or is trying to convey with the same drive mechanism as a tray.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, in the above-mentioned conventional technology, reciprocation moving from a stowed position to a performance position cannot be easily performed in the device which uses the carrying trays which convey a case and sets the stowed position and performance position of a case as the inside of a device. In order to perform incorrect wearing detection of a tray after conveying a tray inside a device, there is a problem that incorrect wearing detection takes time. In the composition which has the same drive mechanism as the above-mentioned tray, a part of the drive mechanism may contact a playing device, and it may reduce the vibration control effect of a playing device.

[0004]this invention is what was made in view of the actual condition like **** -- extraction from conveyance and the prescribed position to the prescribed position inside the device of the case for recording media -- stability and reliability -- it aims at providing the recording-medium moving mechanism which can be performed highly.

[0005]

[Means for Solving the Problem]In a recording-medium moving mechanism which has the tray in which it had case holding mechanism which an invention of claim 1 carries out reciprocation operation of a detaching position which can be detached and attached and a predetermined device internal position of a case for recording media, and holds a case for recording media with which it should be equipped, It is characterized by performing maintenance / non-holding switching operation of a case for recording media of said case holding mechanism according to reciprocation operation of said tray, and is made to become possible to stabilize and hold also during movement of a case for recording media.

[0006]In an invention of claim 1, an invention of claim 2 said case holding mechanism, It is characterized by making it make it function as a recording-medium incorrect wearing prevention means which prevents incorrect wearing of a case for recording media, becomes possible to detect incorrect wearing of a case in the device exterior which is a case detaching position, and enables it to attain low cost-ization by rationalization of a member further.

[0007]An invention of claim 3 is thin abbreviation rectangular parallelepiped shape as said case

for recording media in an invention of claim 2, Suppose that a case for recording media where have four corners which take at least two kinds of different shape to the end face, and a crevice was provided near said corner is used, and said case holding mechanism, A wall of shape which suits either of said corners in order to realize a function as said recording-medium incorrect wearing prevention means, It is characterized by having heights which engage with said crevice, and concrete composition of case used for functioning considering case holding mechanism as a means to prevent incorrect wearing of a case, and case holding mechanism is given.

[0008]In order that an invention of claim 4 may perform maintenance / non-holding switching operation of said case holding mechanism in an invention of any one of claims 1 thru/or 3, It is attached to a back part of said tray by a snap hit, and has a switching means energized by energizing member, Also in a case where it is characterized by being allotted so that said snap hit and said energizing member may be located in an inside of a device irrespective of a position of said tray, and a tray is located in a case detaching position of the device exterior, It enables it to prevent a snap hit part and an energizing means from touching and separating in a user's hand.

[0009]On an invention of any one of claims 1 thru/or 4, and in said device internal position in an invention of claim 5, It is characterized by having a case transportation device which performs drawing-in movement which draws a case for recording media in an inside of a device further from said tray which takes a non-holding position, or return movement which returns a case for recording media to said tray, It is made to become possible to take composition which improves the damping characteristic of a device.

[0010]In an invention of claim 5, maintenance / non-holding switching operation of said case holding mechanism for said case for recording media an invention of claim 6, it is characterized by being carried out according to said drawing-in movement and said return movement of said case transportation device -- case movement -- rational -- and reliability -- it enables it to carry out highly

[0011]In an invention of claim 5 or 6, an invention of claim 7 to a contact part to said case for recording media of said case holding mechanism. When said return movement is performed, it is characterized by providing a taper part for correcting a position gap of said case for recording media, and it is stabilized and enables it to perform return operation of a case to a tray.

[0012]

[Embodiment of the Invention]The embodiment of the recording-medium moving system by this invention is concretely described with reference to the attached drawing below. In the complete diagram for describing an embodiment, the same numerals are attached to the same element and explanation of the repetition is omitted. Drawing 1 is an outline lineblock diagram for describing one embodiment of the recording-medium moving mechanism of this invention, the inside of a figure, and 10 -- the case for recording media (it is henceforth considered as a case), and 11a and 11b -- as for the case corner by the side of before the path of insertion, and 12a and 12b, as for a tray and 30, the case corner on the backside [the path of insertion], and 13 and 14 are [a lever and 80] device casings an arm and 40 a crevice and 20. The case 10 has the shape from which width and depth differ with a thin shape of a thin abbreviation rectangular parallelepiped, and the case corners 11a and 11b by the side of before the path of insertion are curved surfaces, And the case corners 12a and 12b on the backside [the path of insertion] serve as an abbreviated non-curved surface, and the crevices 13 and 14 are further established in the rear-face side near the case corners 11a and 11b by the side of before said path of insertion.

[0013]Drawing 1 shows the state where the lever 40 which rotates the tray 20, the arm 30 possessing the station keeping means and incorrect wearing prevention means of the case, and the arm 30 is located in a removable detaching position in the case 10. In this device, three positions, the detaching position of the exterior of the device casing 80, the stowed position inside the device casing 80, and the performance position located in the stowed position rear, are set up as a position which the case 10 moves and stops. The case 10 is conveyed from a detaching position by operation of the tray 20 to a stowed position, and moves a performance position from a stowed position further by operation of the case drawing-in mechanism (not shown) inside a playing device (not shown).

[0014] Drawing 2 is an important section outline lineblock diagram for explaining further the composition of the recorder moving mechanism shown in drawing 1, 21 among a figure a placing part right wall part and 22 a placing part left wall part and 23 A placing part front side wall part, As for a placing part cylinder projection and 25, an incision part, and 27a and 27b for 24 a circular slot and 26 L-like guide projection, The rib for spring credit and 29 for 28 a snap hit and 31 an engagement hole and 32 An arm upper part cylinder projection, 33 an arm bottom cylinder projection and 34 a case contact wall and 35 A curved-surface wall, The inclusion opening of the guide grooves 41a and 41b and g of the tension spring in which a tapered wall part and 37 bend 36, a guide groove and 42 bend heights, and 41a and 41b, a spring credit hole and 44 bend a cam groove and 43, and a lump part and 50 energize the lever 40, and o are the guide parts of the guide grooves 41a and 41b.

[0015] The placing part which can lay the case 10 is provided in the tray 20. This placing part is seen from a device transverse plane, is seen from the right-hand side placing part right wall part 21 and device transverse plane, and is constituted by the left-hand side placing part left wall part 22 and the apparatus part front side wall part 23, and the distance between that placing part right wall part 21 and placing part left wall part 22 is set as the almost same length as the width of the case 10.

[0016] The tray 20, The incision part 26 of the position which engages with the case corner 11a on the right-hand side of [device internal direction] the circular slot 25 which has the arc shape consisting mainly of the placing part cylinder projection 24 under [the] right-hand side and the placing part cylinder projection 24, and the laid case 10, and the incision part 26 order part, respectively The L-like guide projections 27a and 27b, The snap hit 29 of the shape of reverse L of the rear of the rib 28 for spring credit of the rear of the incision part 26 and the rib 28 for spring credit is formed.

[0017] The arm 30 is located in the undersurface of the tray 20, It is located in the engagement hole 31 which engages with the placing part cylinder projection 24 of the tray 20, and the circular slot 25 of the tray 20 above the arm upper part cylinder projection 32 and the arm upper part cylinder projection 32 which carry out engagement sliding, the arm bottom cylinder projection 33 of the same axle, and the incision part 26 of the tray 20, The case contact wall 34 which the case 10 contacts, the tapered wall part 36 which stands in a row in the case contact wall 34, the curved-surface wall 35 which stands in a row in the case contact wall 34, and has the curved surface and similar curved surface of the corner 11a on the right-hand side of the inside of a device of the case 10, and the heights 37 which engage with the right-hand side crevice 13 of the case 10 are formed. The above-mentioned case contact wall 34, the tapered wall part 36, the curved-surface wall 35, and the heights 37 are located above the incision part 26 of the tray 20.

[0018] The lever 40 is allotted to the arm 30 bottom and the two guide grooves 41a and 41b for engaging with the L-like guide projections 27a and 27b of the tray 20, and carrying out sliding maintenance of the lever 40 are formed. The cam groove 42 and the spring credit hole 43 which carry out guide sliding of the arm bottom cylinder projection 33, and a rear terminal bend the lever 40, and it has the lump part 44. The tension spring 50 is hung between the rib 28 for spring credit of the tray 20, and the spring credit hole 43 of the lever 40, and is energizing the lever 40 in the direction of the device rear.

[0019] The engagement state of the tray 20 which has each component which was mentioned above, the arm 30, the lever 40, and the tension spring 50 is explained. It is the tray 20 undersurface, and the arm 30 is allotted rotatable along the circular slot 25, it is put between the tray 20 and the lever 40, and the placing part cylinder projection 24 is held in the rotation center.

[0020] The lever 40 is in the state which put the arm 30, and sliding maintenance is carried out at the L-like guide projections 27a and 27b of the tray 20. At this time, the arm bottom cylinder projection 33 is engaged and guided to the cam groove 42 of the lever 40. By such composition, the arm 30 is rotated in connection with the sliding operation of the device cross direction of the lever 40. Inclusion of the lever 40 to the tray 20 is performed by making the L-like guide projections 27a and 27b of the tray 20 insert in each inclusion opening o of the guide grooves 41a and 41b of the lever 40. It incorporates by extending the snap hit 29 of the shape of reverse

L of the tray 20 to a device inner side direction at this time, and lever 40 rear terminal's bending, and inserting the lump part 44. By making the lever 40 slide in the direction of the device rear after insertion, the L-like guide projections 27a and 27b of the tray 20, It slides to the position of guide part g from the position of each inclusion opening o of the guide grooves 41a and 41b of the lever 40, The lever 40 is held, and lever 40 rear terminal will bend, the snap hit 29 of the shape of reverse L of the tray 20 will be located in the direction of device anterior part from the lump part 44, and it functions as preventing the lever 40 incorporating and going back to the insertion opening o.

[0021]With the tension spring 50 hung between the tray 20 and the lever 40, the lever 40 is always energized in the direction of the device rear, and the anterior part end face of the guide grooves 41a and 41b of the lever 40 contacts the anterior part end face of the L-like guide projections 27a and 27b of the tray 20, respectively. The snap hit 29 of the tray 20 and the tension spring 50 are arranged on the rear of the tray 20, and when the tray 20 moves to the detaching position of a case, they stop at the inside of a device.

[0022]Operation of the arm 30 and the lever 40 is explained using drawing 3 thru/or drawing 5. The tray 20 is an important section outline lineblock diagram showing the state where it is located in a detaching position, a top view is shown in drawing 3 (A), and drawing 3 shows drawing 3 (B) the outline side perspective diagram of drawing 3 (A). in drawing 3 — 60 — as for a recording-medium playing device (it is hereafter considered as a playing device), and 71, a slant surface part and 62 are [a drawing-in lever and 73] the extrusion end faces a case holder and 72 a peak height and 70 a holder and 61. In the state of drawing 3, sliding maintenance is carried out at the two L-like guide projections 27a and 27b of the tray 20, and the lever 40 is energized in the direction of the device rear with the tension spring 50. According to this energizing force, the anterior part end face of the guide grooves 41a and 41b is in contact with the anterior part end face of the L-like guide projections 27a and 27b of the tray 20, respectively.

[0023]Rotation maintenance of the arm 30 is carried out by the operation of the cam groove 42 of the lever 40 in the device inner side direction. At this time, the case contact wall 34 of the arm 30, the curved-surface wall 35, and the heights 37 will be located above the incision part 26 of the tray 20, These function as holding the case 10 laid with the placing part right wall part 21 of the tray 20, the placing part left wall part 22, and the placing part front side wall part 23.

[0024]Installation maintenance of the case drawing-in driving means (explanation of the elementary motion of a playing device and a case drawing-in driving means is omitted) to the playing device 70 and the playing device 70 is carried out via the rubber cushion (graphic display abbreviation) in the performance position of the case 10 at the holder 60. The holder 60 has the slant surface part 61 and the peak height 62, and is located behind the lever 40. The above-mentioned case drawing-in mechanism is inserted in the crevice 14 on the left-hand side of the case holder 71 and the case 10 where the case 10 is held and held inside the playing device 70, It is located in the device back side of the drawing-in lever 72 which draws the case 10 in the case holder 71, and the case 10 laid in the tray 20, and has the case extrusion end face 73 interlocked with the drawing-in lever 72.

[0025]Drawing 4 is an important section outline lineblock diagram showing the state where the tray moved to the stowed position, and a top view is shown in drawing 4 (A), and it shows drawing 4 (B) the outline side perspective diagram of drawing 4 (A). When the tray 20 moves to a stowed position, the rear terminal of the lever 40 currently held at the tray 20 bends, the lump part 44 is pressed by the slant-face peak height 62 of the holder 60, and the lever 40 moves in the direction of device front. The arm 30 is made to rotate to the method of device right-hand side along the cam groove 42 of the lever 40 by the moving operation of this lever 40, the case contact wall 34 of the arm 30, the curved-surface wall 35, and the heights 37 carry out rotation movement in the direction of device right-hand side by it, and maintenance of the case 10 by the arm 30 is canceled. At this time, maintenance of the case 10 by the side of the device rear is performed by the case extrusion end face 73 in the playing device 70 located in the tray rear. In the state which shows in drawing 4, case drawing-in operation to the playing device 70 is performed from the tray 20, and case return movement operation to the tray 20 is performed from the playing device 70.

[0026]The drawing-in lever 72 is inserted in the crevice 14 on the left-hand side of the case 10, and case drawing-in operation to the playing device 70 is performed by drawing the case 10 in the case holder 71 inside the playing device 70, when the case drawing-in driving means in the playing device 70 operates. On the contrary, operation contrary to the above-mentioned case drawing-in operation is performed by operation of the drawing-in lever 72 and the case extrusion end face 73, and case return movement operation to the tray 20 is performed by extruding the case 10 to the tray 20.

[0027]With the important section outline lineblock diagram showing the state where the holder 60 carried out vertical descent in the direction of a device pars basilaris ossis occipitalis by another driving means (not shown), a top view is shown in drawing 5 (A), and drawing 5 shows drawing 5 (B) the outline side perspective diagram of drawing 5 (A), when a tray is in a stowed position. In this state, the peak height 62 of the holder 60 which the rear terminal of the lever 40 bent and was pressing the lump part 44 moves in the direction of a device pars basilaris ossis occipitalis, and cancels the press to the lever 40. The lever 40 and the arm 30 are energized by only the tension spring 50, it becomes a detaching position shown in drawing 3, and the same arrangement, and the case 10 is held at the tray 20. Thereby, the case maintenance in the inside of a device becomes more certain. When the return movement to the case 10 to the predetermined holding position of the tray 10 is more imperfect than the playing device 70, at this time by rotation to the device inner side direction of the arm 30. Return movement operation of the case 10 to the tray 20 is made to complete certainly from the playing device 70, when the tapered wall part 36 at arm 30 tip contacts the corner 11a on the right-hand side of [inside of device] the case 10 and moves the case 10 to the predetermined holding position of the tray 20.

[0028]When the holder 60 performs lift-off movement to the tray 20 rear, by operation of the slant surface part 61 of the holder 60, the lever 40 moves in the direction of device front, and will be in the state which shows in drawing 4. In this case, before the case contact wall 34 secedes from the corner 11a on the right-hand side of [inside of device] the case 10 by the rotational operation of the arm 30 accompanying movement of the lever 40, the case extrusion end face 73 of the playing device 70 is carrying out the lift off to the tray rear, and maintenance in the device rear of the case 10 is performed.

[0029]Although the holder 60 described this embodiment as what has the composition which moves between the tray 20 rear and the directions of a device pars basilaris ossis occipitalis, Since the two peak heights 62 are formed in the slant surface part 61 of the holder 60 by perpendicular direction symmetry at the point of symmetry, same operation can be performed even if the holder 60 is the composition which moves between the tray 20 rear and the direction of device heavens.

[0030]Although this embodiment explains the composition which uses the tray of one sheet, same operation can be performed also in the composition which piled up the tray of two or more sheets in the direction of a device nadir. In such composition, the holder 60 performs vertical migration to the rear of a tray in which the case where a performance is performed among the trays of two or more sheets is laid, and performs by drawing a case into a playing device. The case currently laid in the tray besides this time has become [being held with as on each tray, and].

[0031]Subsequently, a case incorrect wearing preventive mechanism is explained using drawing 6 thru/or drawing 10. Drawing 6 is a figure showing the regular mounting state of a case, and a top view is shown in drawing 6 (A), and it shows drawing 6 (B) the A-A sectional view of drawing 6 (A). The case 10 is in the state in which the crevices 13 and 14 were [the end face by the side of the original path of insertion] suitable in the direction of a device pars basilaris ossis occipitalis toward the direction of the device rear. It faces across a right-and-left-ends side between the placing part right wall part 21 of the tray 20, and the placing part left wall part 22, and the front-and-back-ends side is faced across and held between the placing part front side wall part 23 of the tray 20, and the case contact wall 34 of the arm 30.

[0032]Drawing 7 is a figure showing the state where rotated the counterclockwise rotation 90 degrees and it incorrect-equipped with the case 10 from the regular mounting state, and a top view is shown in drawing 7 (A), and it shows drawing 7 (B) the A-A sectional view of drawing 7

(A). In this case, since the width of the case 10 is wider than the distance between the placing part front side wall part 23 of the tray 20, and the case contact part wall 34 of the arm 30, it cannot lay in the placing part of the tray 20, but the case 10 overflows in the direction of device heavens. When the tray 20 is moved to the stowed position inside a device from a detaching position in this state, it is the tray loading slot upper part (if it is the device which installed the tray of two or more sheets) of the device 80. The case 10 which overflowed into the tray bottom located in the upper part from the tray 20 hits, and the device intra plant transfers of the tray 20 cannot be completed. When operation completion cannot be carried out in fixed time, a judgment mechanism (a graphic display and explanation are omitted) of operation judges that it is unusual, and carries out back-migration of the tray 20 to a detaching position, and it is made to make a user reconfirm the placed condition of the case 10.

[0033]With the figure showing the state where rotated the counterclockwise rotation 180 degrees and it was made to incorrect-equip with the case 10 from a regular mounting state, a top view is shown in drawing 8 (A), and drawing 8 shows drawing 8 (B) the A-A sectional view of drawing 8 (A). In this case, since the after [a case] lateral horn part 12b which is an abbreviated non-curved surface is located in the curved-surface wall 35 of the arm 30, the case 10 cannot be laid between the placing part front side wall part 23 of the tray 20, and the curved-surface wall 35 of the arm 30, but overflows in the direction of device heavens. Henceforth, operation in the explanation using above-mentioned drawing 7 and same operation are performed, and a user is made to reconfirm the placed condition of the case 10.

[0034]Drawing 9 is a figure showing the state where rotated the counterclockwise rotation 270 degrees and it was made to incorrect-equip with the case 10 from a regular mounting state, and a top view is shown in drawing 9 (A), and it shows drawing 9 (B) the A-A sectional view of drawing 9 (A). In this case, from the distance between the placing part front side wall part 23 of the tray 20, and the case contact wall 34 of the arm 30, since the width of the case 10 is wide, it cannot lay in the placing part of the tray 20, but the case 10 overflows in the direction of device heavens. The same operation as the explanation using henceforth above-mentioned drawing 7 is performed, and a user is made to reconfirm the placed condition of the case 10.

[0035]Drawing 10 is a figure showing the state where made the top panel and the bottom of the case 10 reverse, and it was made to incorrect-equip with them, and a top view is shown in drawing 10 (A), and it shows drawing 10 (B) the A-A sectional view of drawing 10 (A). In this case, the case 10 runs aground to the heights 37 of the arm 30, and the case 10 overflows in the direction of a device top panel from the tray 20. Henceforth, operation of the explanation using said drawing 7 and same operation are performed, and a user is made to reconfirm the placed condition of the case 10.

[0036]

[Effect of the Invention]effect [of claim 1]: -- by being made to perform maintenance / non-holding operation switching operation of the case holding mechanism holding the case for recording media according to the reciprocation operation of a tray, it becomes possible to stabilize and hold also during movement of the case for recording media.

[0037]effect [of claim 2]: -- the effect of claim 1 -- in addition, the case holding mechanism holding the case for recording media by making it function as a means to prevent incorrect wearing of the case for recording media. It becomes possible to detect incorrect wearing of a case in the device exterior which is a case detaching position, and low cost-ization by rationalization of a member can be attained further.

[0038]effect [of claim 3]: -- the effect of claim 2 -- in addition, the concrete composition of the case used for functioning considering case holding mechanism as a means to prevent incorrect wearing of a case, and case holding mechanism is given.

[0039]The effect of claim 4 : In any 1 effect of claims 1 thru/or 3, in addition, by allotting an energizing member and a snap hit so that it may always be located in the inside of a device, When a tray is located in the case detaching position of the device exterior, a snap hit part and an energizing means can be prevented from touching and separating in a user's hand.

[0040]effect [of claim 5]: -- any 1 effect of claims 1 thru/or 4 -- in addition, it becomes possible to take the composition which improves the damping characteristic of a device by establishing the case transportation device which draws and returns the case for recording

media to the inside of a device.

[0041]effect [of claim 6]: -- the effect of claim 5 -- in addition, the thing been made to perform maintenance / non-holding switching operation of the holding mechanism of a case according to operation by a case transportation device -- case movement -- rational -- and reliability -- it can carry out now highly.

[0042]The effect of claim 7: In addition to the effect of claim 5 or 6, by providing the taper part for preventing a position gap of a case, it can be stabilized in the case contact part of case holding mechanism, and return operation of the case to a tray can be performed now to it.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is an outline lineblock diagram for describing one embodiment of the recording-medium moving mechanism of this invention.

[Drawing 2]It is an important section outline lineblock diagram for explaining further the composition of the recorder moving mechanism shown in drawing 1.

[Drawing 3]A tray is an important section outline lineblock diagram showing the state where it is located in a detaching position.

[Drawing 4]It is an important section outline lineblock diagram showing the state where the tray moved to the stowed position.

[Drawing 5]When a tray is in a stowed position, a holder is an important section outline lineblock diagram showing the state where vertical descent was carried out in the direction of a device pars basilaris ossis occipitalis by another driving means.

[Drawing 6]It is a figure showing the regular mounting state of a case.

[Drawing 7]It is a figure showing the state where rotated the counterclockwise rotation 90 degrees and it incorrect-equipped with the case from the regular mounting state.

[Drawing 8]It is a figure showing the state where rotated the counterclockwise rotation 180 degrees and it was made to incorrect-equip with a case from a regular mounting state.

[Drawing 9]It is a figure showing the state where rotated the counterclockwise rotation 270 degrees and it was made to incorrect-equip with a case from a regular mounting state.

[Drawing 10]It is a figure showing the state where made the top panel and the bottom of the case reverse and it was made to incorrect-equip with them.

[Description of Notations]

10 --- The case for recording media (case), 11a, 11b --- The case corner by the side of before the path of insertion, 12a, 12b --- The case corner on the backside [the path of insertion], 13, 14 --- A crevice, 20 --- Tray, 21 --- A placing part right wall part, 22 --- A placing part left wall part, 23 --- Placing part front side wall part, 24 --- A placing part cylinder projection, 25 --- A circular slot, 26 --- An incision part, 27a, a 27 b---L-like guide projection, 28 [--- Engagement hole,] --- The rib for spring credit, 29 --- A snap hit, 30 --- An arm, 31 32 --- An arm upper part cylinder projection, 33 --- An arm bottom cylinder projection, 34 --- Case contact wall, 35 [--- A lever, 41a, 41b / --- Guide groove,] --- A curved-surface wall, 36 --- A tapered wall part, 37 --- Heights, 40 42 [--- Tension spring,] --- A cam groove, 43 --- A spring credit hole, 44 --- It bends and is a lump part and 50. 60 [--- A recording-medium playing device (playing device), 71 / --- A case holder, 72 / --- A drawing-in lever, 73 / --- The extrusion end face, 80 / --- Device casing, g / --- The guide part of the guide grooves 41a and 41b, o / --- Inclusion opening of the guide grooves 41a and 41b.] --- A holder, 61 --- A slant surface part, 62 --- A peak height, 70

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

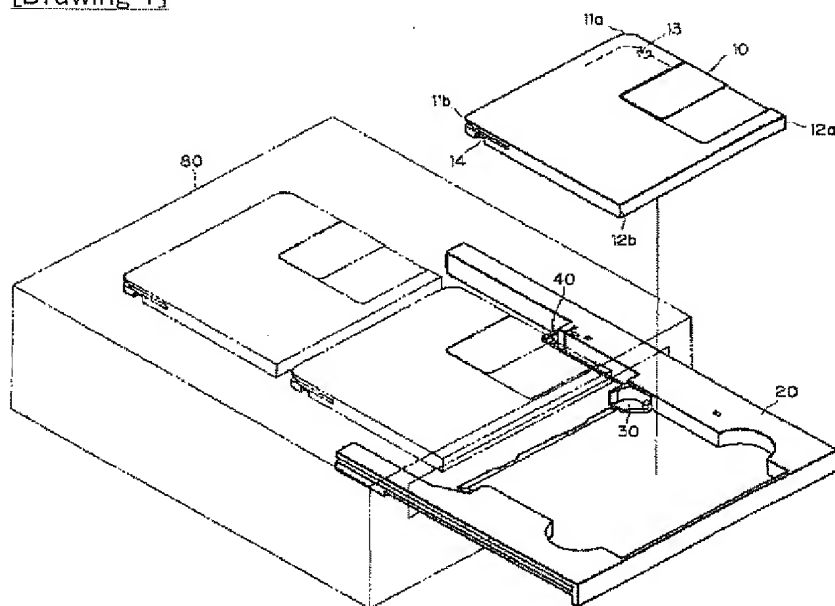
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

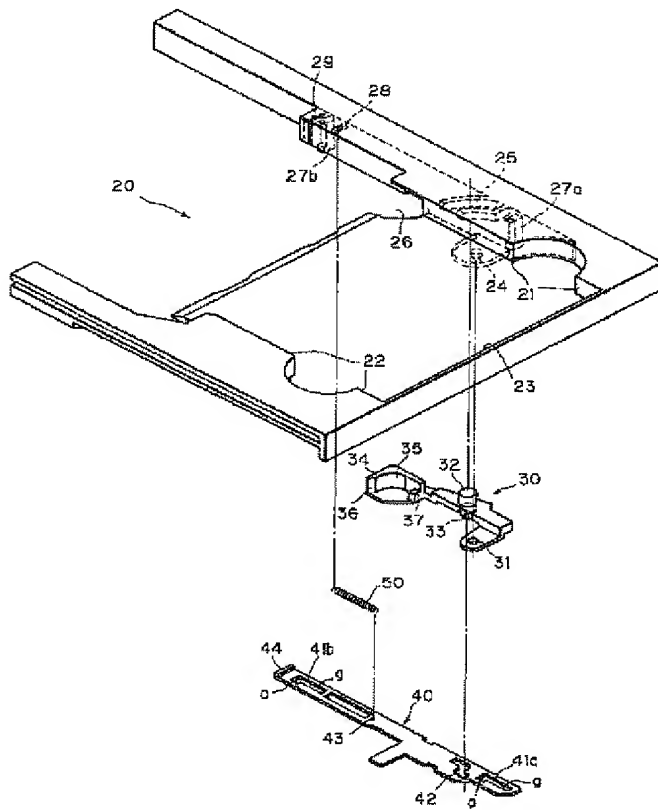
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



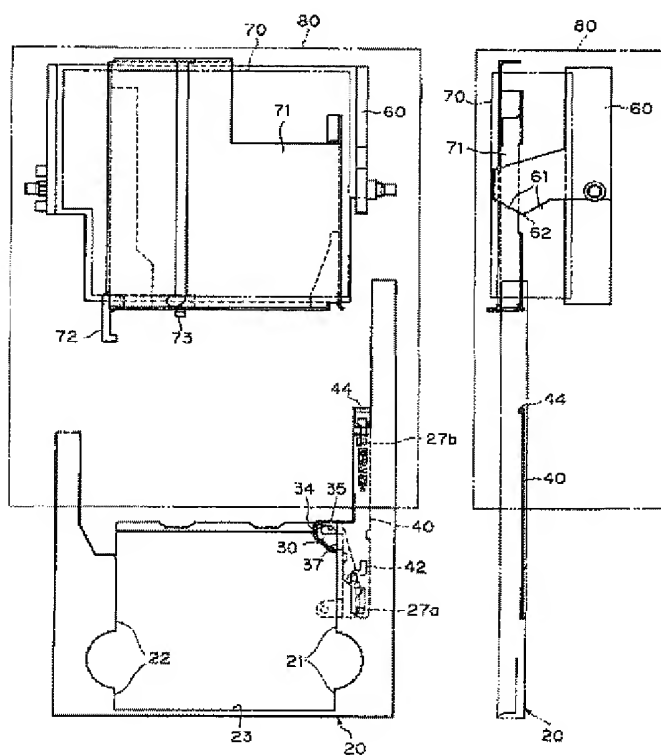
[Drawing 2]



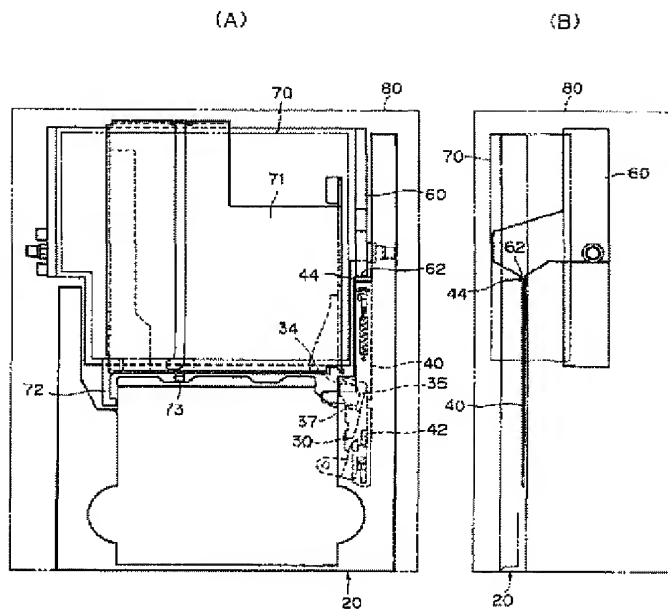
[Drawing 3]

(A)

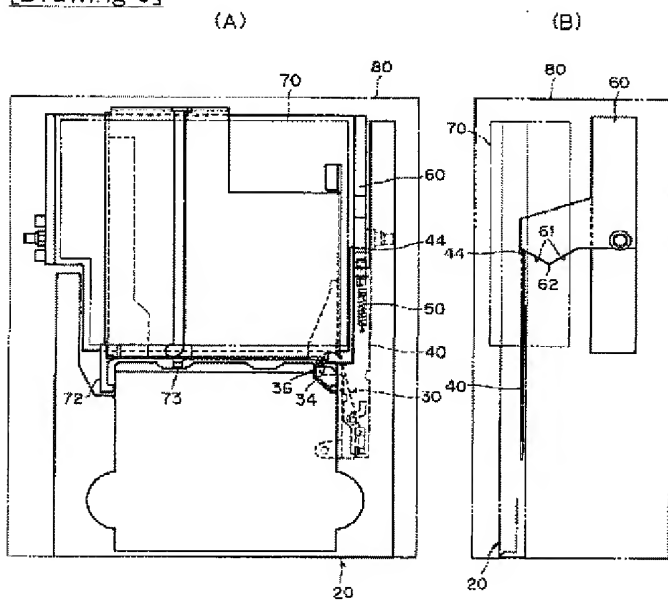
(B)



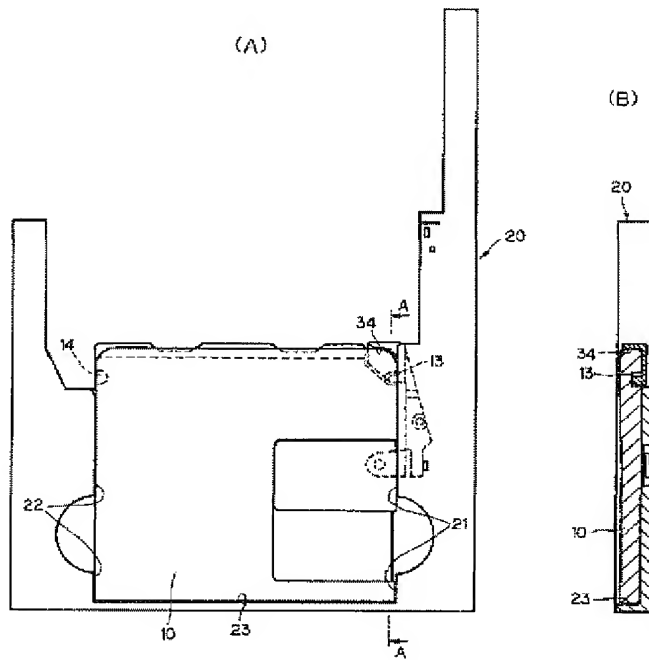
[Drawing 4]



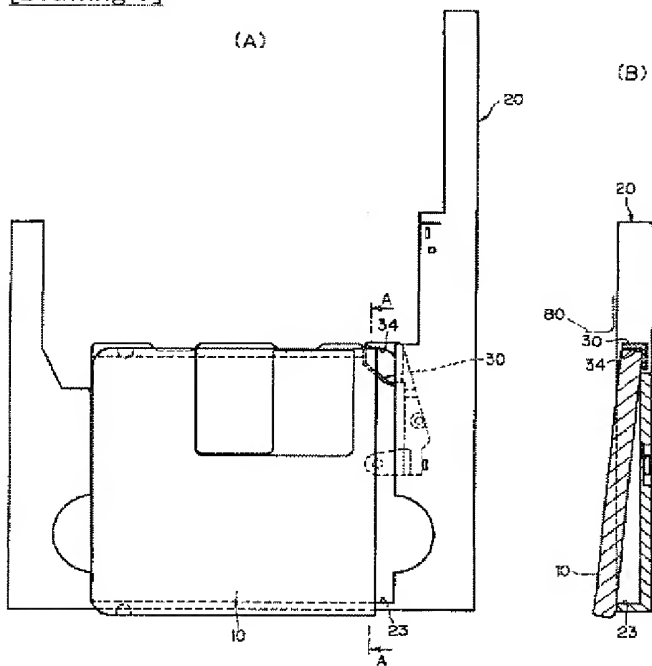
[Drawing 5]



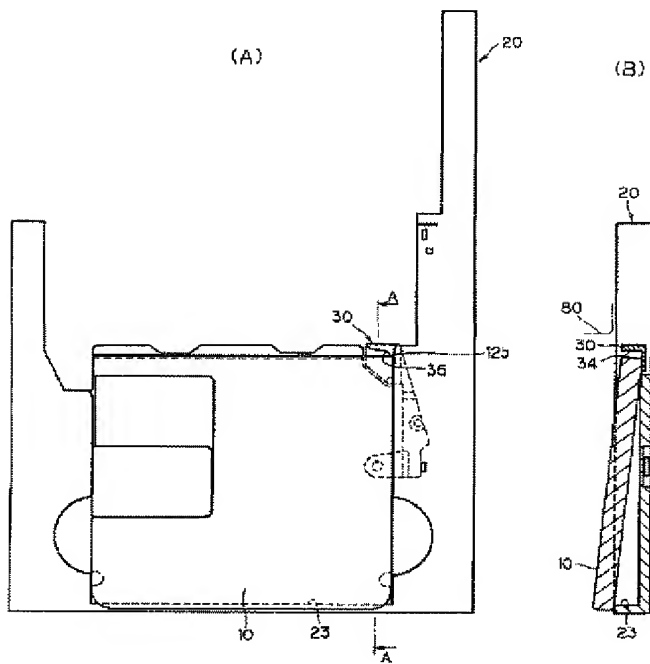
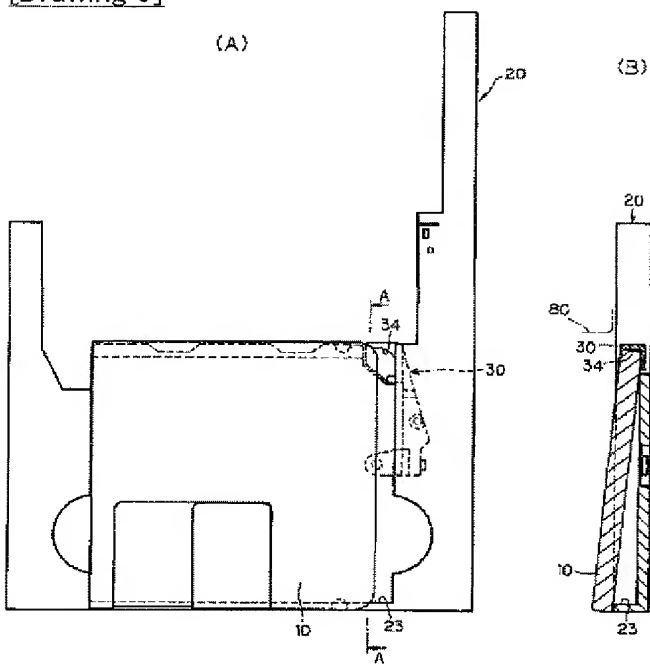
[Drawing 6]

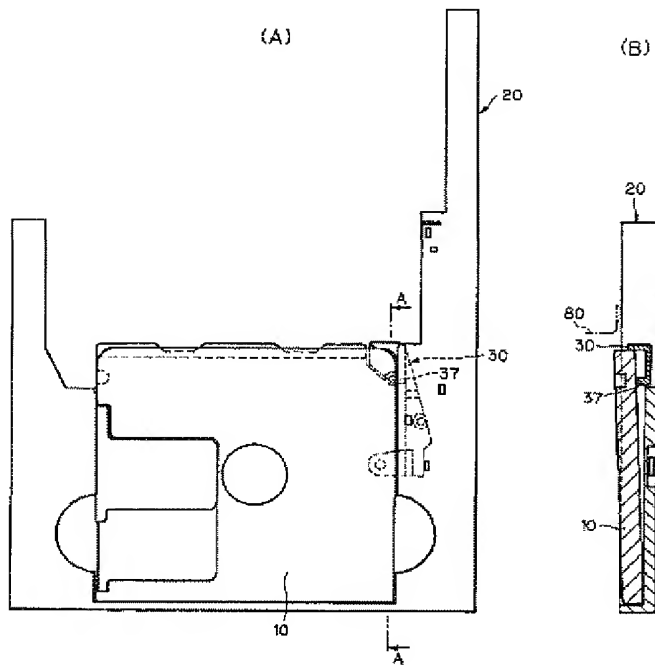


[Drawing 7]



[Drawing 8]

[Drawing 9][Drawing 10]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-3545

(P2000-3545A)

(43)公開日 平成12年1月7日(2000.1.7)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テーマコード(参考)

G11B 17/04

415

G11B 17/04

415T

5D038

// G11B 17/03

17/03

5D046

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平10-167127

(22)出願日

平成10年6月15日(1998.6.15)

(71)出願人 000003049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 藤岡 義房

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

(72)発明者 天宅 慶明

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

(74)代理人 100079843

弁理士 高野 明近

Fターム(参考) 5D038 AA03 EA11 GA01

5D046 BA12 CB02 FA04 FA13 FA17

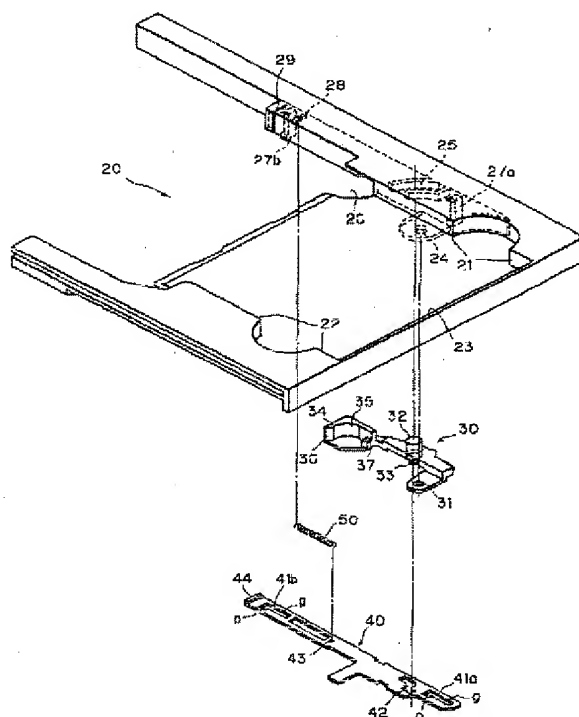
GA03 HA08

(54)【発明の名称】 記録媒体移動機構

(57)【要約】

【課題】 記録媒体用ケースの装置内部の所定位置への搬送及び所定位置からの取り出しを安定かつ信頼性高く行うことができる記録媒体移動機構を提供する。

【解決手段】 トレイ20には、記録媒体用のケースが載置され、本発明が適用される装置内部へケースを移動させる。トレイ20には、アーム30、レバー40が取付けられ、レバー40の前後動作によりアーム30が回転動作を行う。レバー40は、トレイ20の移動動作に応じて動作し、アーム30による保持/非保持を制御する。アーム30は、このようなケース保持手段とともに、所定の形状規制を与え、ケースの誤装着防止手段としても機能する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体用ケースの着脱が可能な着脱位置と、所定の装置内部位置とを往復動作し、装着されるべき記録媒体用ケースを保持するケース保持手段が備えられたトレイを有する記録媒体移動機構において、前記ケース保持手段の記録媒体用ケースの保持／非保持切替動作が、前記トレイの往復動作に応じて行われるようにしたことを特徴とする記録媒体移動機構。

【請求項2】 前記ケース保持手段を、記録媒体用ケースの誤装着を防止する記録媒体誤装着防止手段として機能させるようにしたことを特徴とする請求項1記載の記録媒体移動機構。

【請求項3】 前記記録媒体用ケースとして、薄型略直方体形状で、端面に少なくとも2種類の異なる形状をとる4つの角部を有し、かつ前記角部の近傍に凹部が設けられた記録媒体用ケースを用いることとし、前記ケース保持手段は、前記記録媒体誤装着防止手段としての機能を実現するために、前記角部のいずれかに適合する形状の壁部と、前記凹部に係合する凸部とを備えることを特徴とする請求項2記載の記録媒体移動機構。

【請求項4】 前記ケース保持手段の保持／非保持切替動作を行うために、前記トレイの背面部にスナップヒットにより取り付けられ、付勢部材により付勢される切替手段を有し、前記トレイの位置にかかわらず前記スナップヒット及び前記付勢部材が装置内部に位置するように配されていることを特徴とする請求項1ないし3いずれか1記載の記録媒体移動機構。

【請求項5】 前記装置内部位置において、非保持位置をとる前記トレイからさらに装置の内部に記録媒体用ケースを引き込む引き込み移動、もしくは前記トレイに記録媒体用ケースを復帰させる復帰移動を行うケース移動手段を有することを特徴とする請求項1ないし4いずれか1記載の記録媒体移動機構。

【請求項6】 前記記録媒体用ケースに対する前記ケース保持手段の保持／非保持切替動作が、前記ケース移動手段の前記引き込み移動及び前記復帰移動に応じて行われることを特徴とする請求項5記載の記録媒体移動機構。

【請求項7】 前記ケース保持手段の前記記録媒体用ケースに対する当接部に、前記復帰移動が行われる際に前記記録媒体用ケースの位置ずれを修正するためのテーパ部を設けたことを特徴とする請求項5または6記載の記録媒体移動機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体用ケースを、例えば演奏装置等の装置内部へ移動させるために用いる記録媒体移動機構に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、記録媒体用ケース（以下ケースと

する）を装置内部の所定の位置に挿入する手段として、装置内部へ直接前記ケースを挿入させる機構を用いるものが主流であるが、また、この他搬送トレイにより装置内部へ搬送挿入させる機構を用いるものもあり、このような機構の場合においては、搬送トレイ本体にてケースを保持し、かつケースの誤装置を防止する機能をトレイ本体にもたせている。また、ケースをトレイにて装置内部へ搬送した後、装置内部の演奏位置へ再度搬送を行う場合、トレイと連動させて搬送しているか、または、トレイと同一駆動機構により搬送するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記従来技術において、ケースを搬送する搬送トレイを使用し、かつ装置内部にケースの収納位置と演奏位置とを設定する装置においては、収納位置から演奏位置への往復移動を容易に行うことができない。また、トレイの誤装着検知を、装置内部へトレイを搬送した後に行うため、誤装着検知に時間がかかるという問題がある。また上記のトレイと同一の駆動機構を有する構成では、その駆動機構の一部が、演奏装置と接触し、演奏装置の防振効果を低下させる可能性がある。

【0004】本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、記録媒体用ケースの装置内部の所定位置への搬送及び所定位置からの取り出しを安定かつ信頼性高く行うことができる記録媒体移動機構を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、記録媒体用ケースの着脱が可能な着脱位置と、所定の装置内部位置とを往復動作し、装着されるべき記録媒体用ケースを保持するケース保持手段が備えられたトレイを有する記録媒体移動機構において、前記ケース保持手段の記録媒体用ケースの保持／非保持切替動作が、前記トレイの往復動作に応じて行われるようにしたことを特徴とし、記録媒体用ケースの移動中にも安定して保持することが可能となるようにしたものである。

【0006】請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記ケース保持手段を、記録媒体用ケースの誤装着を防止する記録媒体誤装着防止手段として機能させるようにしたことを特徴とし、ケース着脱位置である装置外部でケースの誤装着を検知することが可能となり、さらに部材の合理化による低コスト化が図れるようにしたものである。

【0007】請求項3の発明は、請求項2の発明において、前記記録媒体用ケースとして、薄型略直方体形状で、端面に少なくとも2種類の異なる形状をとる4つの角部を有し、かつ前記角部の近傍に凹部が設けられた記録媒体用ケースを用いることとし、前記ケース保持手段は、前記記録媒体誤装着防止手段としての機能を実現するために、前記角部のいずれかに適合する形状の壁部

と、前記凹部に係合する凸部とを備えることを特徴とし、ケース保持手段をケースの誤装着を防止する手段として機能するための使用ケース及びケース保持手段の具体的な構成が与えられるようにしたものである。

【0008】請求項4の発明は、請求項1ないし3いずれか1の発明において、前記ケース保持手段の保持／非保持切替動作を行うために、前記トレイの背面部にスナップヒットにより取り付けられ、付勢部材により付勢される切替手段を有し、前記トレイの位置にかかわらず前記スナップヒット及び前記付勢部材が装置内部に位置するように配されていることを特徴とし、トレイが装置外部のケース着脱位置に位置する場合においても、スナップヒット部及び付勢手段がユーザの手に触れて外れてしまうことを防止することができるようにしたものである。

【0009】請求項5の発明は、請求項1ないし4いずれか1の発明において、前記装置内部位置において、非保持位置をとる前記トレイからさらに装置の内部に記録媒体用ケースを引き込む引き込み移動、もしくは前記トレイに記録媒体用ケースを復帰させる復帰移動を行うケース移動手段を有することを特徴とし、装置の防振特性を高める構成をとることが可能となるようにしたものである。

【0010】請求項6の発明は、請求項5の発明において、前記記録媒体用ケースに対する前記ケース保持手段の保持／非保持切替動作が、前記ケース移動手段の前記引き込み移動及び前記復帰移動に応じて行われることを特徴とし、ケース移動を合理的にかつ信頼性高く行うことができるようにしたものである。

【0011】請求項7の発明は、請求項5または6の発明において、前記ケース保持手段の前記記録媒体用ケースに対する当接部に、前記復帰移動が行われる際に前記記録媒体用ケースの位置ずれを修正するためのテーパ部を設けたことを特徴とし、トレイに対するケースの復帰動作を安定して行うことができるようにしたものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に本発明による記録媒体移動装置の実施形態を添付された図面を参照して具体的に説明する。なお実施形態を説明するための全図において、同一の要素には同じ符号を付け、その繰り返しの説明は省略する。図1は、本発明の記録媒体移動機構の一実施形態を説明するための概略構成図で、図中、10は記録媒体用ケース（以後、ケースとする）、11a、11bは挿入方向前側のケース角部、12a、12bは挿入方向後側のケース角部、13、14は凹部、20はトレイ、30はアーム、40はレバー、80は装置筐体である。ケース10は、薄型略直方体の薄型で幅と奥行きとが異なる形状を有しており、また挿入方向前側のケース角部11a、11bが曲面で、かつ挿入方向後側のケー

ス角部12a、12bが略非曲面となっており、そしてさらに、前記挿入方向前側のケース角部11a、11bの近傍の裏面側に凹部13、14が設けられている。

【0013】図1は、トレイ20、ケースの位置保持手段と誤装着防止手段とを具備したアーム30、及びアーム30を回転させるレバー40が、ケース10を着脱可能な着脱位置に位置する状態を示すものである。この装置において、ケース10が移動して停止する位置としては、装置筐体80の外部の着脱位置、装置筐体80の内部の収納位置、及び収納位置後部に位置する演奏位置の三つの位置が設定されている。ケース10は、トレイ20の動作により着脱位置から収納位置へ搬送され、さらに収納位置から演奏位置までは演奏装置（図示せず）内部のケース引き込み機構（図示せず）の動作により移動する。

【0014】図2は、図1に示す記録装置移動機構の構成をさらに説明するための要部概略構成図で、図中、21は載置部右側壁部、22は載置部左側壁部、23は載置部前側壁部、24は載置部円筒突起、25は円弧状溝、26は切開部、27a、27bはL状ガイド突起、28はバネ掛け用リブ、29はスナップヒット、31は係合孔、32はアーム上側円筒突起、33はアーム下側円筒突起、34はケース当接壁部、35は曲面壁部、36はテーパ壁部、37は凸部、41a、41bはガイド溝、42はカム溝、43はバネ掛け孔、44は曲げ込み部、50はレバー40を付勢する引張りバネ、oはガイド溝41a、41bの組み込み開口部、gはガイド溝41a、41bのガイド部である。

【0015】トレイ20には、ケース10を載置可能な載置部が設けられている。この載置部は、装置正面より見て右側の載置部右側壁部21と、装置正面より見て左側の載置部左側壁部22と、装置部前側壁部23とにより構成され、その載置部右側壁部21と載置部左側壁部22との間の距離は、ケース10の幅とほぼ同じ長さに設定されている。

【0016】また、トレイ20は、その右側下面の載置部円筒突起24、載置部円筒突起24を中心とする円弧形状を有する円弧状溝25、載置されたケース10の装置内部方向右側のケース角部11aに係合する位置の切開部26、切開部26の前後部のそれぞれL状ガイド突起27a、27b、切開部26の後部のバネ掛け用リブ28、及びバネ掛け用リブ28の後部の逆L状のスナップヒット29が設けられている。

【0017】アーム30は、トレイ20の下面に位置し、トレイ20の載置部円筒突起24に係合する係合孔31、トレイ20の円弧状溝25に係合摺動するアーム上側円筒突起32、アーム上側円筒突起32と同軸のアーム下側円筒突起33、トレイ20の切開部26の上方に位置し、ケース10が当接するケース当接壁部34、ケース当接壁部34に連なるテーパ壁部36、ケース当

接壁部34に連なりケース10の装置内部右側の角部11aの曲面と類似曲面を有する曲面壁部35、及びケース10の右側凹部13に係合する凸部37が設けられている。上記のケース当接壁部34、テーパ壁部36、曲面壁部35、及び凸部37は、トレイ20の切開部26の上方に位置する。

【0018】レバー40は、アーム30の下側に配され、トレイ20のL状ガイド突起27a、27bに係合してレバー40を摺動保持するための2カ所のガイド溝41a、41bが設けられる。またレバー40は、アーム下側円筒突起33をガイド摺動させるカム溝42、バネ掛け孔43、及び後部末端の曲げ込み部44を有している。引張りバネ50は、トレイ20のバネ掛け用リブ28と、レバー40のバネ掛け孔43との間に掛けられ、レバー40を装置後部方向に付勢している。

【0019】上述したごとく各構成要素を有するトレイ20、アーム30、レバー40、引張りバネ50の係合状態を説明する。アーム30はトレイ20下面で、載置部円筒突起24を回転中心に、円弧状溝25に沿って回転可能に配され、トレイ20とレバー40に挟み込まれて保持されている。

【0020】レバー40は、アーム30を挟み込んだ状態で、トレイ20のL状ガイド突起27a、27bに摺動保持されている。この時、アーム下側円筒突起33は、レバー40のカム溝42に係合してガイドされる。このような構成により、アーム30は、レバー40の装置前後方向の摺動動作に伴って回転する。また、トレイ20へのレバー40の組み込みは、レバー40のガイド溝41a、41bのそれぞれの組み込み開口部oへトレイ20のL状ガイド突起27a、27bを挿入させて行う。このときトレイ20の逆L状のスナップヒット29を装置内側方向に押し広げ、レバー40後部末端の曲げ込み部44を挿入して組み込みを行う。挿入後、レバー40を装置後部方向へスライドさせることにより、トレイ20のL状ガイド突起27a、27bは、レバー40のガイド溝41a、41bのそれぞれの組み込み開口部oの位置からガイド部gの位置へスライドし、レバー40が保持され、かつ、トレイ20の逆L状のスナップヒット29が、レバー40後部末端の曲げ込み部44より装置前部方向に位置することになり、レバー40が組み込み挿入開口部oへ逆行することを防止するように機能する。

【0021】トレイ20とレバー40との間に掛けられている引張りバネ50により、レバー40は常に装置後部方向へ付勢され、レバー40のガイド溝41a、41bの前部端面がトレイ20のL状ガイド突起27a、27bの前部端面にそれぞれ当接する。トレイ20のスナップヒット29、及び引張りバネ50は、トレイ20の後部に配され、トレイ20がケースの着脱位置へ移動した場合においても装置内部に留まる。

【0022】図3ないし図5を用いて、アーム30及びレバー40の動作を説明する。図3は、トレイ20が着脱位置に位置する状態を示す要部概略構成図で、平面図を図3(A)に、図3(A)の概略側面透視図を図3(B)に示すものである。図3において、60はホルダ、61は斜面部、62は頂点突起部、70は記録媒体演奏装置(以下、演奏装置とする)、71はケースホルダ、72は引き込みレバー、73は押し出し端面である。図3の状態において、レバー40はトレイ20の2カ所のL状ガイド突起27a、27bに摺動保持され、引張りバネ50により装置後部方向に付勢されている。この付勢力により、ガイド溝41a、41bの前部端面がトレイ20のL状ガイド突起27a、27bの前部端面にそれぞれ当接している。

【0023】アーム30は、レバー40のカム溝42の作用により、装置内側方向に回転保持されている。このとき、アーム30のケース当接壁部34、曲面壁部35、及び凸部37がトレイ20の切開部26の上方に位置することになり、これらがトレイ20の載置部右側壁部21、載置部左側壁部22、載置部前側壁部23とともに載置したケース10の保持を行うように機能する。

【0024】また、ケース10の演奏位置には、演奏装置70、及び演奏装置70へのケース引き込み駆動手段(演奏装置及びケース引き込み駆動手段の要素動作の説明は省略する)が、防振ゴム(図示省略)を介してホルダ60に載置保持されている。ホルダ60は、斜面部61及び頂点突起部62を有し、レバー40の後方に位置する。上記のケース引き込み機構は、演奏装置70の内部でケース10を抱え込んで保持するケースホルダ71、ケース10の左側の凹部14に挿入し、ケースホルダ71にケース10を引き込む引き込みレバー72、及びトレイ20に載置されたケース10の装置後側に位置し、引き込みレバー72と連動するケース押し出し端面73を有する。

【0025】図4は、トレイが収納位置に移動した状態を示す要部概略構成図で、平面図を図4(A)に、図4(A)の概略側面透視図を図4(B)に示すものである。トレイ20が収納位置へ移動することにより、トレイ20に保持されているレバー40の後部末端の曲げ込み部44が、ホルダ60の斜面頂点突起部62に押圧され、レバー40が装置前部方向へ移動する。このレバー40の移動動作により、アーム30がレバー40のカム溝42に沿って、装置右側方へ回転せしめられ、アーム30のケース当接壁部34、曲面壁部35、及び凸部37が装置右側方へ回転移動し、アーム30によるケース10の保持が解除される。このとき、装置後部側におけるケース10の保持は、トレイ後部に位置している演奏装置70内のケース押し出し端面73により行われる。図4に示す状態において、トレイ20より演奏装置70へのケース引き込み動作、または、演奏装置70よ

りトレイ20へのケース復帰移動動作が行われる。

【0026】演奏装置70へのケース引き込み動作は、演奏装置70内のケース引き込み駆動手段が動作することにより、引き込みレバー72がケース10の左側の凹部14に挿入され、演奏装置70の内部のケースホルダ71にケース10を引き込むことにより行われる。逆に、トレイ20へのケース復帰移動動作は、引き込みレバー72とケース押し出し端面73の作用により、上記のケース引き込み動作と逆の動作が行われ、ケース10をトレイ20へ押し出すことにより行われる。

【0027】図5は、トレイが収納位置にあるときに、ホルダ60が別駆動手段(図示せず)により装置底部方向へ垂直下降した状態を示す要部概略構成図で平面図を図5(A)に、図5(A)の概略側面透視図を図5

(B)に示すものである。この状態では、レバー40の後部末端の曲げ込み部44を押圧していたホルダ60の頂点突起部62は装置底部方向に移動し、レバー40への押圧を解除する。レバー40、及びアーム30は引張りバネ50にのみ付勢され、図3に示す着脱位置と同様な配置となり、ケース10はトレイ20に保持される。これにより、装置内部におけるケース保持がより確実となる。また、このとき演奏装置70よりトレイ10の所定保持位置へのケース10への復帰移動が不完全な場合、アーム30の装置内側方向への回動により、アーム30先端のテーパ壁部36がケース10の装置内部右側の角部11aに当接し、ケース10をトレイ20の所定保持位置まで移動させることにより、演奏装置70よりトレイ20へのケース10の復帰移動動作を確実に完了させる。

【0028】また、ホルダ60がトレイ20後部へ垂直上昇移動を行うことにより、ホルダ60の斜面部61の作用により、レバー40が装置前面方向に移動し、図4に示す状態となる。この際には、レバー40の移動に伴うアーム30の回動動作によってケース当接壁部34がケース10の装置内部右側の角部11aから離脱する前に、演奏装置70のケース押し出し端面73がトレイ後部に垂直上昇しており、ケース10の装置後部における保持を行う。

【0029】また本実施形態は、ホルダ60が、トレイ20後部と装置底部方向との間を移動する構成を有するものとして説明したが、ホルダ60の斜面部61は、頂点突起部62を対称点に垂直方向対称に2ヶ所設けられているため、ホルダ60が、トレイ20後部と装置天方向との間で移動を行う構成であっても同様な動作を実行できる。

【0030】また、本実施形態では1枚のトレイを用いる構成について説明しているが、装置天底方向に複数枚のトレイを重ねた構成においても同様の動作を実行できる。このような構成においては、ホルダ60は、複数枚のトレイのうち、演奏を行うケースを載置しているトレ

イの後部へ垂直移動を行い、演奏装置内へケースを引き込んで演奏を行う。このとき他のトレイに載置されているケースは各トレイ上に保持されたままとなっている。

【0031】次いで図6ないし図10を用いて、ケース誤装着防止機構を説明する。図6は、ケースの正規装着状態を示す図で、平面図を図6(A)に、図6(A)のA-A断面図を図6(B)に示すものである。ケース10は、本来の挿入方向側の端面が装置後部方向に向き、また凹部13、14が装置底部方向に向いた状態で、左右端面がトレイ20の載置部右側壁部21と載置部左側壁部22との間に挟まれ、前後端面がトレイ20の載置部前側壁部23とアーム30のケース当接壁部34間に挟まれて保持されている。

【0032】図7は、ケース10を正規装着状態から90度反時計方向に回転させて誤装着した状態を示す図で、平面図を図7(A)に、図7(A)のA-A断面図を図7(B)に示すものである。この場合、トレイ20の載置部前側壁部23とアーム30のケース当接部壁部34との間の距離よりケース10の幅の方が広いので、トレイ20の載置部に載置できず、ケース10が装置天方向にはみ出る。この状態にてトレイ20を着脱位置より装置内部の収納位置へ移動させると、装置80のトレイ挿入口上部(複数枚のトレイを設置した装置であれば、上部に位置するトレイ底面)に、トレイ20よりはみ出たケース10が当たってしまい、トレイ20の装置内部移動が完了できない。一定時間内に動作完了できない場合は、動作判断機構(図示及び説明は省略する)が異常と判断し、着脱位置へトレイ20を逆移動させ、ケース10の載置状態をユーザに再確認させるようにする。

【0033】図8は、ケース10を正規装着状態から180度反時計方向に回転させて誤装着させた状態を示す図で平面図を図8(A)に、図8(A)のA-A断面図を図8(B)に示すものである。この場合、アーム30の曲面壁部35に、略非曲面であるケース後側角部12bが位置するため、ケース10は、トレイ20の載置部前側壁部23とアーム30の曲面壁部35との間に載置できず、装置天方向にはみ出る。以後、前述の図7を用いた説明における動作と同様な動作が行われ、ケース10の載置状態をユーザに再確認させる。

【0034】図9は、ケース10を正規装着状態より270度反時計方向に回転させて誤装着させた状態を示す図で、平面図を図9(A)に、図9(A)のA-A断面図を図9(B)に示すものである。この場合、トレイ20の載置部前側壁部23とアーム30のケース当接壁部34との間の距離より、ケース10の幅が広いので、トレイ20の載置部に載置できず、ケース10が装置天方向にはみ出る。以後上述の図7を用いた説明と同様な動作を行い、ケース10の載置状態をユーザに再確認させる。

【0035】図10は、ケース10の天面と底面を逆に誤装着させた状態を示す図で、平面図を図10(A)に、図10(A)のA-A断面図を図10(B)に示すものである。この場合、ケース10が、アーム30の凸部37に乗り上げ、ケース10はトレイ20より装置天面方向にはみ出る。以後、前記図7を用いた説明の動作と同様な動作を行い、ケース10の載置状態をユーザに再確認させる。

【0036】

【発明の効果】請求項1の効果：記録媒体用ケースを保持するケース保持手段の保持／非保持動作切替動作をトレイの往復動作に応じて行うようにすることにより、記録媒体用ケースの移動中にも安定して保持することが可能となる。

【0037】請求項2の効果：請求項1の効果に加えて、記録媒体用のケースを保持するケース保持手段を、記録媒体用ケースの誤装着を防止する手段として機能させることにより、ケース着脱位置である装置外部でケースの誤装着を検知することが可能となり、さらに部材の合理化による低コスト化が図れる。

【0038】請求項3の効果：請求項2の効果に加えて、ケース保持手段をケースの誤装着を防止する手段として機能するための使用ケース及びケース保持手段の具体的な構成が与えられる。

【0039】請求項4の効果：請求項1ないし3いずれか1の効果に加えて、付勢部材とスナップヒットを常に装置内部に位置するように配することにより、トレイが装置外部のケース着脱位置に位置する場合においても、スナップヒット部及び付勢手段がユーザの手に触れて外れてしまうことを防止することができる。

【0040】請求項5の効果：請求項1ないし4いずれか1の効果に加えて、装置内部に記録媒体用ケースを引き込んで、また復帰させるケース移動手段を設けることにより、装置の防振特性を高める構成をとることが可能となる。

【0041】請求項6の効果：請求項5の効果に加えて、ケースの保持手段の保持／非保持切替動作をケース移動手段による動作に応じて行うようにすることにより、ケース移動を合理的にかつ信頼性高く行うことができるようになる。

【0042】請求項7の効果：請求項5または6の効果に加えて、ケース保持手段のケース当接部に、ケースの

位置ずれを防止するためのテーパ部を設けることにより、トレイに対するケースの復帰動作を安定して行うことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の記録媒体移動機構の一実施形態を説明するための概略構成図である。

【図2】図1に示す記録装置移動機構の構成をさらに説明するための要部概略構成図である。

【図3】トレイが着脱位置に位置する状態を示す要部概略構成図である。

【図4】トレイが収納位置に移動した状態を示す要部概略構成図である。

【図5】トレイが収納位置にあるときに、ホルダが別駆動手段により装置底部方向へ垂直下降した状態を示す要部概略構成図である。

【図6】ケースの正規装着状態を示す図である。

【図7】ケースを正規装着状態から90度反時計方向に回転させて誤装着した状態を示す図である。

【図8】ケースを正規装着状態から180度反時計方向に回転させて誤装着させた状態を示す図である。

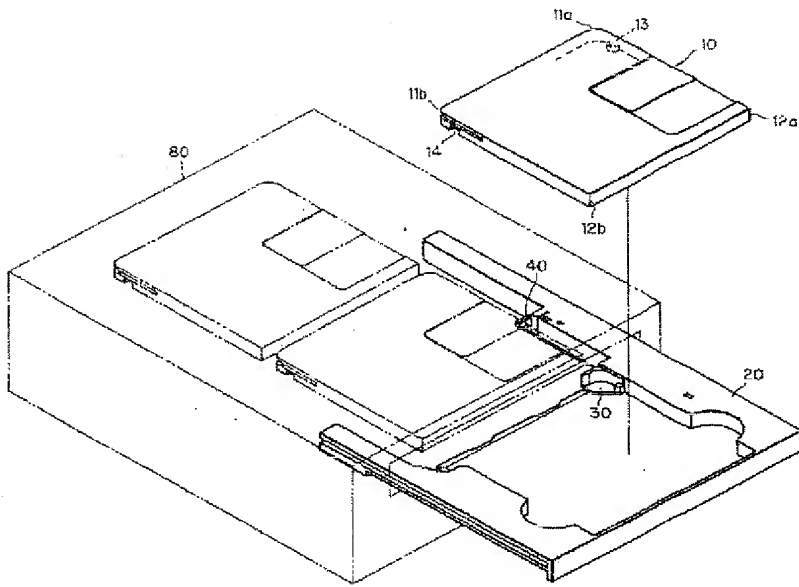
【図9】ケースを正規装着状態より270度反時計方向に回転させて誤装着させた状態を示す図である。

【図10】ケースの天面と底面を逆にして誤装着させた状態を示す図である。

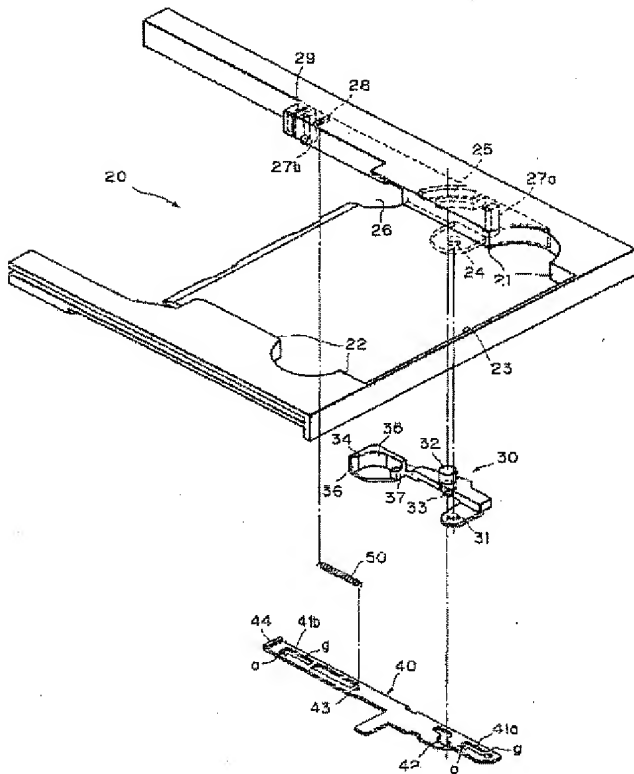
【符号の説明】

10…記録媒体用ケース(ケース)、11a、11b…挿入方向前側のケース角部、12a、12b…挿入方向後側のケース角部、13、14…凹部、20…トレイ、21…載置部右側壁部、22…載置部左側壁部、23…載置部前側壁部、24…載置部円筒突起、25…円弧状溝、26…切開部、27a、27b…L状ガイド突起、28…バネ掛け用リブ、29…スナップヒット、30…アーム、31…係合孔、32…アーム上側円筒突起、33…アーム下側円筒突起、34…ケース当接壁部、35…曲面壁部、36…テーパ壁部、37…凸部、40…レバー、41a、41b…ガイド溝、42…カム溝、43…バネ掛け孔、44…曲げ込み部、50…引張りバネ、60…ホルダ、61…斜面部、62…頂点突起部、70…記録媒体演奏装置(演奏装置)、71…ケースホルダ、72…引き込みレバー、73…押し出し端面、80…装置筐体、g…ガイド溝41a、41bのガイド部、o…ガイド溝41a、41bの組み込み開口部。

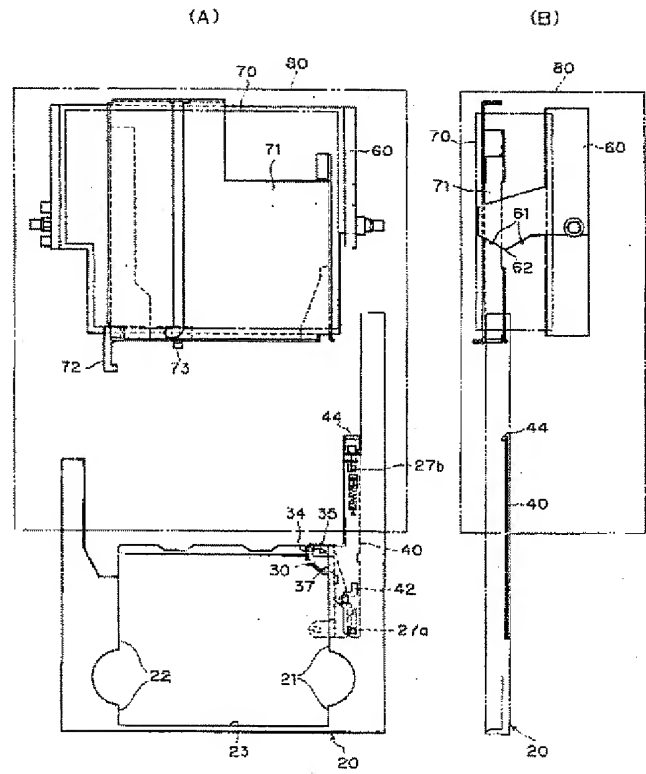
【図1】



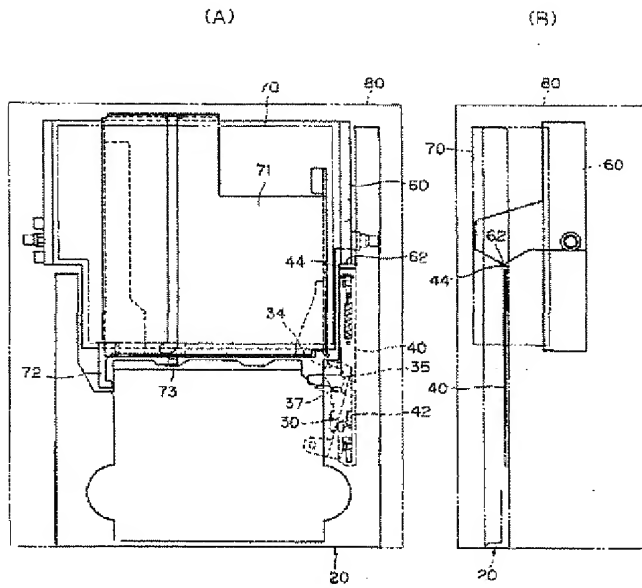
【図2】



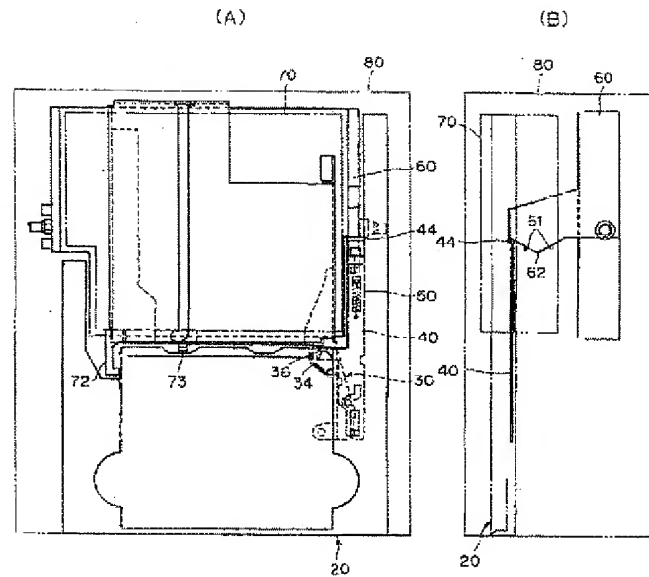
【図3】



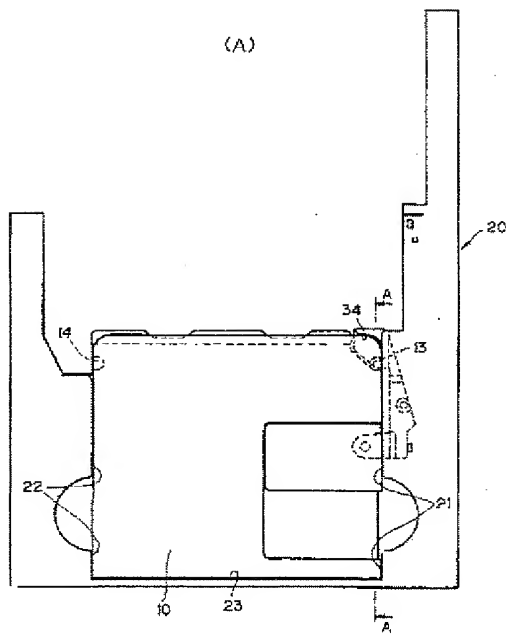
【図4】



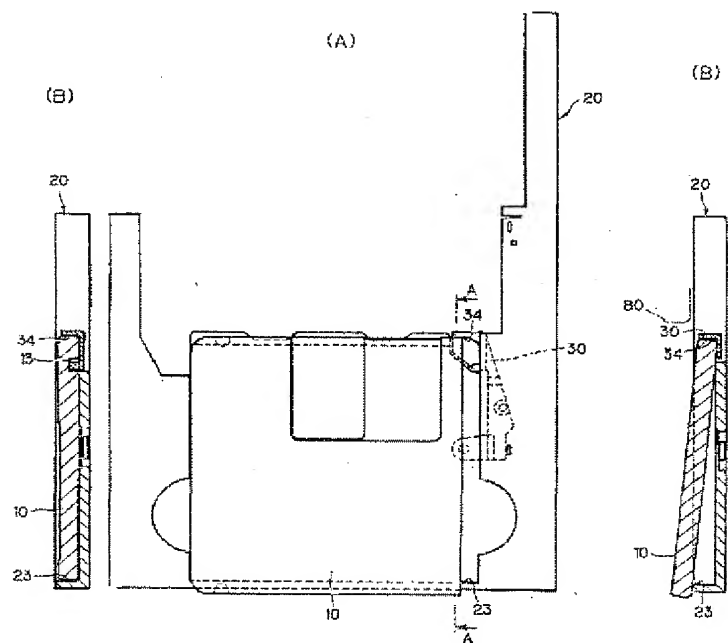
【図5】



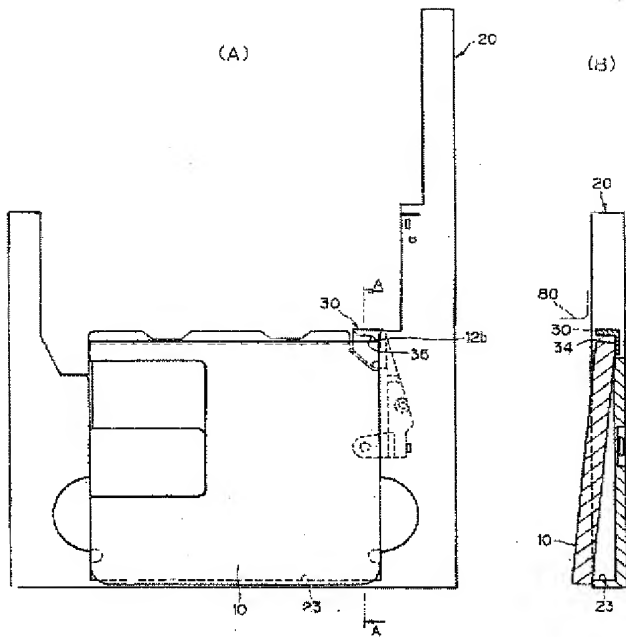
【図6】



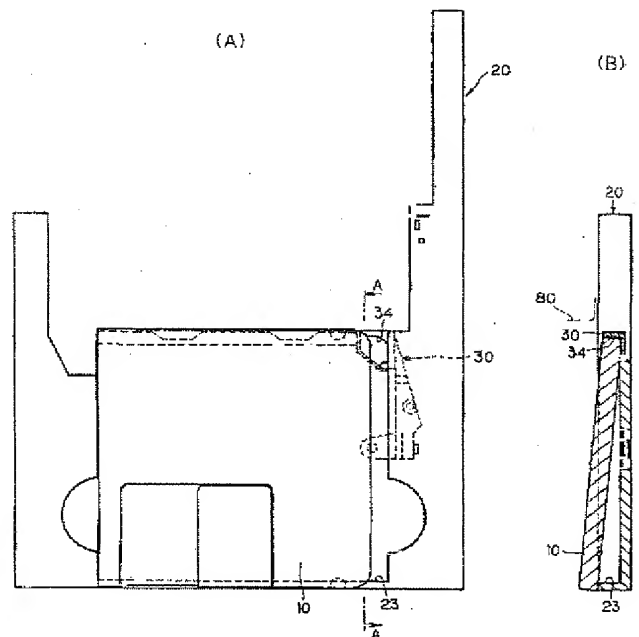
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

